Раздел 1
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

УДК 061:631/635(470.62+213.1) doi: 10.31360/2225-3068-2025-94-9-29
EDN ESYESA

СУБТРОПИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК – СТАРЕЙШИЙ ФОРПОСТ РОССИЙСКОЙ НАУКИ НА ЧЕРНОМОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ КАВКАЗА

Рындин А.В.

Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук», г. Сочи, Россия, e-mail: subplod@mail.ru

Рындин А.В. orcid.org/0000-0001-9640-4840

Свою историю Центр ведёт с открытия Сочинской сельскохозяйственной и садовой опытной станции в 1894 г. На территории России стали возделываться чай, цитрусовые, лавр благородный, хурма, фейхоа, актинидия деликатесная. Сочинская опытная станция дала импульс развитию профильных научных исследований по всему Черноморскому побережью, на базе её подразделений сформирован целый ряд самостоятельных научных организаций. В настоящий момент Центр представляет собой крупную многопрофильную научную организацию, проводящую фундаментальные, поисковые и прикладные научные исследования по сельскому хозяйству, наукам о Земле, биологическим, общественным и гуманитарным наукам, а также по междисциплинарным исследованиям, обеспечивая научно-методические основы устойчивого социально-экономического развития регионов Юга России. Генетические ресурсы Субтропического научного центра насчитывают 2 800 сортообразцов, включают 7 коллекций субтропических, южных плодовых, орехоплодных культур и 13 цветочно-декоративных. В настоящий момент в структуре Центра три обособленных структурных подразделения: Адыгейский филиал ФИЦ СНЦ РАН; Институт пространственного развития регионов; Туапсинский научный стационар, а также, 19 научных отделов и лабораторий. В Центре сформировались и развиваются 10 научных школ. В рамках национального проекта «Наука и Университеты» в ФИЦ СНЦ РАН созданы три молодёжные лаборатории. Объединяя научно-образовательное и экспертное сообщество, Субтропический научный центр является одной из основных дискуссионных площадок региона. Для реализации поставленных задач на базе Субтропического научного центра формируется межрегиональный научный совет. За 130 лет существования старейшей научной организации на Черноморском побережье

Кавказа разработаны теоретические и практические основы системы ведения субтропического растениеводства и цветоводства, сформирован сегодняшний облик города-курорта Сочи.

Ключевые слова: научные исследования, субтропическое растениеводство и цветоводство, генетические ресурсы, коллекция, субтропические, южные плодовые, орехоплодные, цветочно-декоративные культуры, структурные подразделения, молодёжные лаборатории.

Свою историю Центр ведёт с 1894 г., когда по велению Его Императорского Величества Александра III было утверждено мнение Государственного совета Российской Империи об открытии и содержании образцовых сельскохозяйственных и садовых заведений в городах Сухум и Сочи. Перед научными учреждениями ставилась задача: изучение наиболее ценных сельскохозяйственных культур, до сих пор составляющих предмет исключительно заграничного привоза, и распространение практических приёмов их возделывания среди местного населения.

За 130 лет деятельности учёными разработаны теоретические и практические основы системы ведения субтропического растениеводства, стала развиваться отрасль цветоводства [40, 43, 45, 50, 53, 55, 56]. Итогом работ является возделывание на территории России чая, цитрусовых, лавра благородного, хурмы, фейхоа, фундука, актинидии деликатесной [26, 27, 34, 75]. Благодаря учёным и практикам сформирован сегодняшний облик города-курорта Сочи, где растения-интродуценты стали ландшафтно-образующими и средообразующими породами [5, 6, 19, 21, 23, 32, 37–39, 41, 42, 59].

Сочинская опытная станция дала импульс развитию сельскохозяйственных научных исследований по всему Черноморскому побережью, что впоследствии привело к возможности организации на базе подразделений Станции целого ряда самостоятельных научных организаций.

В 1933 г. переведён в Адлер овощной отдел, где он был реорганизован в самостоятельную зональную овощную станцию, ныне это Адлерская опытная станция – филиал ВИР.

В 1934 г. в связи с организацией в стране единой гидрометеорологической службы в её систему была переведена метеорологическая станция, входившая в состав отдела сельскохозяйственной метеорологии и климатологии.

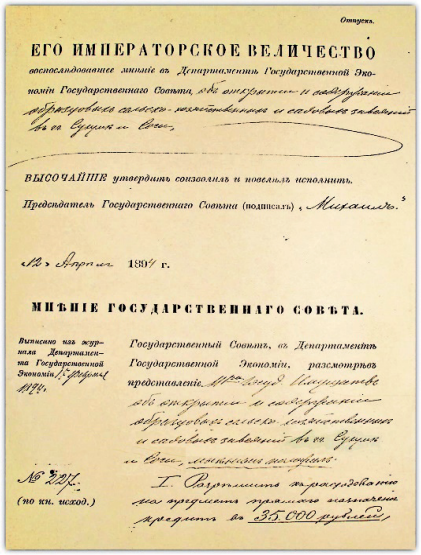
В 1947 г. организован Лазаревский опорный пункт Сочинской опытной станции, который впоследствии был передан Всероссийскому институту защиты растений. Ныне это Лазаревская опытная станция защиты растений – филиал ФГБНУ ВНИИБЗР.

Сочинская опытная станция проходила свой путь становления и развития, находя решения на современные вызовы, стоящие перед страной и обществом на различных этапах Российской государственности. В связи с чем имела различные названия и ведомственную принадлежность.

Важным этапом явился 1967 г., когда Опытная станция приказом Министерства сельского хозяйства СССР была преобразована в Научно-исследовательский институт горного садоводства и цветоводства. В 1992 г. институт был передан в ведение Российской академии сельскохозяйственных наук.

В 2019 г. Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур реорганизован в форме присоединения к нему Сочинского научно-исследовательского центра РАН. В результате в 2020 г. образован Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук» (рис. 1). Учредителем является министерство науки и высшего образования Российской Федерации. Научно-методическое руководство деятельностью осуществляется Российской академией наук.

1894	Сочинская сельскохозяйственная и садовая опытная станция
1967	Научно-исследовательский институт горного садоводства и цветоводства
1992	Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур Россельхозакадемии
2020	Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук» (ФИЦ СНЦ РАН)


Отпускъ.

ЕГО ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЕЛИЧЕСТВО

воспослѣдовавшее мнѣніе въ Департаментѣ Государственной Экономіи Государственнаго Совѣта, объ открытіи и содержаніи образцовыхъ садовъ-питомниковъ и садовыхъ заводчиковъ въ гг. Сухумѣ и Сочи,

ВЫСОЧАЙШЕ утвердить соизволилъ и повелѣлъ исполнить.

Предсѣдатель Государственнаго Совѣта (подписалъ), Михаилъ.

18 Апрѣля 1894 г.

МНѢНІЕ ГОСУДАРСТВЕННАГО СОВѢТА.

Выписано изъ журнала Департамента Государственной Экономіи 1 февраля 1894 г.

№ 2224 (по кн. исход.)

Государственный Совѣтъ, въ Департаментѣ Государственной Экономіи, разсмотрѣвъ представленіе Г. Сахарнаго Рафинадного Производства объ открытіи и содержаніи образцовыхъ садовъ-питомниковъ и садовыхъ заводчиковъ въ гг. Сухумѣ и Сочи, мѣстныхъ послѣ

I. Разрѣшить къ расходованію на предметъ нормальнаго назначенія кредитъ въ 35 000 рублей,

Рис. 1. Этапы истории Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук»

Fig. 1. Historical stages of the Federal Research Centre the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences

Центр представляет собой крупную многопрофильную научную организацию, проводящую фундаментальные, поисковые и прикладные научные исследования по сельскому хозяйству, наукам о Земле, биологическим, общественным и гуманитарным наукам, а также по междисциплинарным исследованиям, обеспечивая научно-методические основы устойчивого социально-экономического развития регионов Юга России.

Одним из основных направлений исследований Центра является поиск, изучение и сохранение растительных ресурсов, создание новых генотипов растений по ряду хозяйственно-ценных признаков, устойчивых к неблагоприятным факторам внешней среды. Генетические ресурсы Субтропического научного центра насчитывают 2 800 сортообразцов, включают 7 коллекций субтропических, южных плодовых, орехоплодных культур и 13 цветочно-декоративных (табл. 1). В результате проведения интродукционных и селекционных исследований выделено более 100 источников хозяйственно-ценных признаков, создан гибридный фонд, составляющий 880 образцов, в том числе более 300 перспективных и элитных. За последние пять лет в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации включено 75 сортов селекции Центра [20, 25, 27, 29, 44, 49, 65, 68, 70–72].

Базовой моделью формирования биоресурсной коллекции растений является ботанический сад «Дерево Дружбы». На территории сада собраны представители всех коллекций Центра, а также произрастает уникальное «Дерево Дружбы» – памятник природы и объект культурного наследия регионального значения. В кроне дерева сделано 645 прививок представителями 173 стран мира. Авторами прививок стали главы многих государств, представители науки, искусства, спорта, видные общественные и государственные деятели, представители различных национальностей и религий. В кроне одного дерева представлен весь Земной шар. На территории Ботанического сада произрастают 75 деревьев Дружбы, а садоводов дружбы, проживающих в различных уголках Земли – около 3 500 [13, 45, 51].

Учёными Центра в регионе Черноморского побережья России выявлено более 60 новых видов фитофагов и 20 видов фитопатогенов (рис. 2) [9, 10, 14, 15, 36, 62-64, 66, 67, 69, 77]. В настоящее время разработаны эффективные интегрированные системы защиты растений от самшитовой огнёвки, коричневого мраморного клопа, стволовых вредителей пальм, кипарисовой златки, которые внедрены в практику сельского хозяйства и декоративного садоводства региона [16–18].

Одним из регионов-реципиентов чужеродных видов на Юге России является Республика Крым. В связи с чем Субтропическим научным центром создано подразделение отдела защиты растений – лаборатория фитосанитарного мониторинга антропогенно-преобразованных ландшафтов в городе Севастополе.

Таблица 1. Генетические ресурсы Субтропического научного центра
Table 1. Genetic resources of the Subtropical Scientific Centre

Наименование коллекции	Кол-во сорто-образцов, *шт.*
A.I Коллекция субтропических технических культур (лавр благородный, чай)	33
A.II Коллекция субтропических плодовых культур (азимина, актинидия, гранат, инжир, унаби, фейхоа, хурма)	127
A.III Коллекция цитрусовых культур	144
A.IV Коллекция орехоплодных (фундук, пекан, лещина, грецкий орех)	233
A.V Коллекция косточковых (слива, персик, алыча)	95
A.VI Коллекция семечковых (груша, яблоня)	108
A.VII Коллекция ягодных культур (ежевика, смородина)	13
B.I Коллекция луковичных и клубнелуковичных культур	319
B.II Коллекция пеларгоний	156
B.III Коллекция многолетних травянистых цветковых культур	453
B.IV Коллекция роз	98
B.V Коллекция ирисов	278
B.VI Коллекция хризантем	54
B.VII Коллекция красивоцветущих и декоративно-лиственных кустарников	168
B.VIII Коллекция редких, исчезающих, эндемичных видов природной флоры	83
B.IX Коллекция декоративных культур для внутреннего озеленения	150
B.X Коллекция суккулентов	77
B.XI Коллекция многолетних травянистых растений	26
B.XII Коллекция древесно-кустарниковых растений, лиан и пальм	158
B.XIII Коллекция лекарственных растений	27

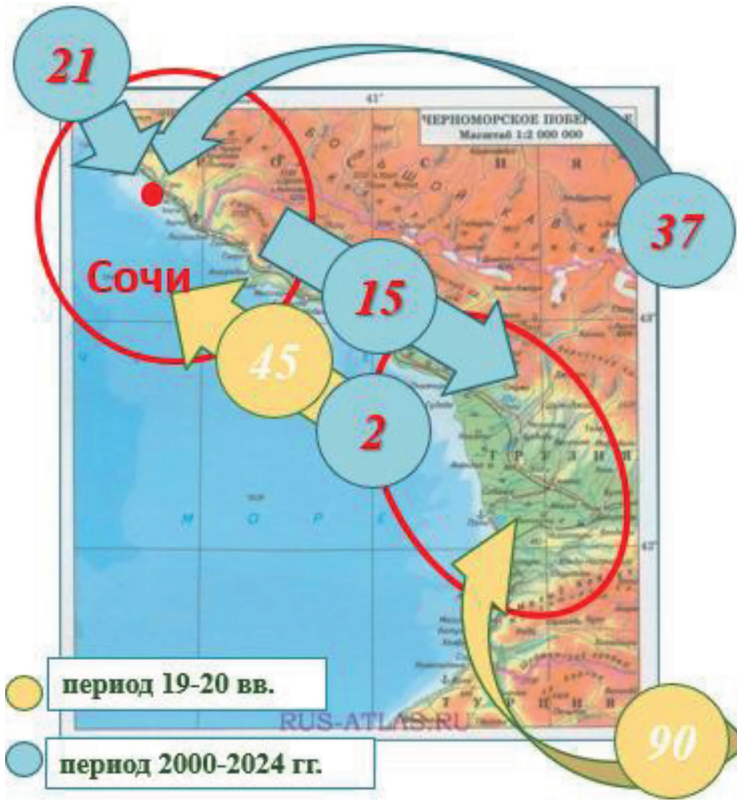


Рис. 2. Количество новых чужеродных видов вредителей и патогенов, выявленных на Черноморском побережье Кавказа (автор Карпун Н.Н., 2024 г.)

Fig. 2. The number of new alien pest species and pathogens identified on the Black Sea coast of the Caucasus (author N.N. Karpun, 2024)

Учёными Центра выполнены новые актуальные теоретические и практические разработки по управлению почвенным плодородием, продуктивностью и устойчивостью многолетних агроценозов. Они направлены на совершенствование агротехнологий возделывания субтропических и южных плодовых культур, рациональное и безопасное применение минеральных удобрений, сохранение продуктивной и экологической функции уникальных субтропических почв [4–7, 11, 22, 30, 31]. Впервые выполнена оценка содержаний в природных средах региона широкого спектра химических элементов. На основе этих данных разрабатываются стабильные мониторинговые индикационные показатели глобальных изменений климата и иных условий техногенного генезиса [60, 61, 76]. Открыта первая на юге России музейная экспозиция почв влажных субтропиков России и Абхазии, демонстрирующая разнообразие почвенно-климатических условий региона и представля-

ющая особенности антропогенного преобразования почв, отражая как современную, так и средневековую историю региона. А также экспозиция компонентов экосистем горных поясов Кавказа [30, 31].

Разработан и внедрён комплекс методик этнологических экспертиз, выявлена региональная специфика миграционной ситуации юга России, установлены социальные технологии в решении проблем сохранения и использования традиционной культуры и жизнеобеспечения этнических групп. Формируется электронный реестр и каталог памятников историко-культурного наследия Черноморского побережья Кавказа [1, 2, 3, 54].

Разработана Концепция формирования и развития туристического пространства Российской Федерации, основанная на использовании междисциплинарного подхода, отражающего природно-ресурсную, инфраструктурную, экономическую и социальную компоненты. Для устойчивого развития регионов рекреационно-туристической специализации предложена циркулярная модель экономики. С целью получения социально-ориентированной туристической услуги всеми категориями потребителей сформулирована Стратегия развития социально ориентированного сектора туризма [8, 12, 57, 58].

В настоящий момент в структуре Центра три обособленных структурных подразделения:

– Адыгейский филиал ФИЦ СНЦ РАН;

– Институт пространственного развития регионов;

– Туапсинский научный стационар.

А также, 19 научных отделов и лабораторий (рис. 3), в том числе совместная лаборатория с Южным научным центром РАН по оценке эволюции прибрежных зон и основных рек Азово-Черноморского побережья в условиях изменения климата и антропогенного воздействия.

На основе интеграции различных научных подходов и парадигм при сохранении уникальных профессиональных компетенций в Центре сформировались и развиваются 10 научных школ (рис. 4.) [47].

Центр обладает высококвалифицированным кадровым потенциалом. Численность работников составляет 225 человек, в том числе 85 исследователей, средний возраст которых 49 лет. Исследователей в возрасте до 39 лет – 33 % (табл. 2). 17 научных сотрудников являются экспертами РАН, научных фондов, федеральных и региональных органов законодательной и исполнительной власти. 24 сотрудника удостоены государственных, ведомственных и региональных званий и наград. Коллектив Центра награжден Знаком почёта «Признание и почёт сочинцев».

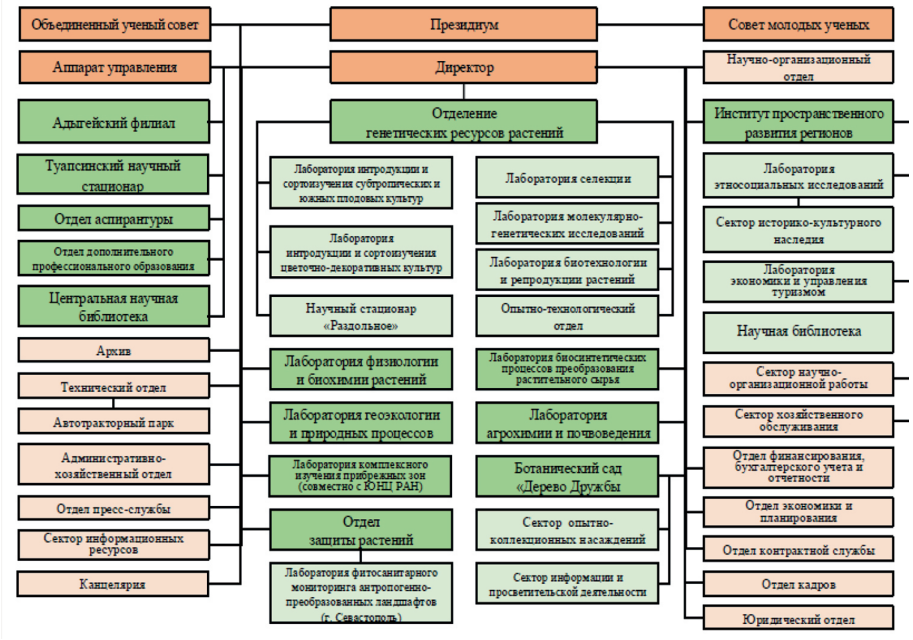


Рис. 3. Структура Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук»

Fig. 3. The structure of the Federal Research Centre the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences

Рис. 4. Научные школы Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук»

Fig. 4. Scientific schools of the Federal Research Centre the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences

В рамках национального проекта «Наука и Университеты» в ФИЦ СНЦ РАН созданы три молодёжные лаборатории:

– Молекулярно-генетических исследований;

– Биосинтетических процессов преобразования растительного сырья;

– Биотехнологии и репродукции растений.

Получены первые результаты [24, 28, 33, 35, 73, 74]. Созданные молодёжные лаборатории позволили Центру привлечь молодые кадры в науку, при этом сохранить и развить существующие научные школы.

Центр ведёт подготовку научных кадров высшей квалификации по 7 специальностям:

1.5.15 Экология;

1.5.19 Почвоведение;

1.5.21 Физиология и биохимия растений;

4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений;

4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры;

4.1.12 Селекция, семеноводство и биотехнология растений;

5.2.3 Региональная и отраслевая экономика.

Таблица 2. Кадровый потенциал Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук», 2024 г.

Table 2. Workforce capacity of the Federal Research Centre the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, 2024

Численность работников Центра, *в том числе:*	225
– исследователей	85
– средний возраст исследователей	49
– исследователей в возрасте до 39 лет	33 %
– академиков РАН	1
– профессоров РАН	1
– докторов наук	15
– кандидатов наук	32
Государственные, ведомственные и региональные звания и награды	24
Лауреаты Государственной премии России в области науки и техники	1
Являются экспертами РАН, научных фондов, федеральных и региональных органов законодательной и исполнительной власти	17

Оказывает образовательные услуги дополнительного профессионального образования.

За последние пять лет сотрудниками Центра защищены одна докторская и 11 кандидатский диссертаций. Публикационная активность Центра составляет 2 051 статья, 24 монографии, 5 научно-методических разработок [16, 17, 23, 30, 46, 48, 52]. Получено 64 патента и 42 авторских свидетельства (табл. 3). Разработаны 4 национальных стандарта (ГОСТ Р), устанавливающих термины и определения в области питомниководства, регламентирующие качество посадочного материала и плодов субтропических плодовых культур. Установлены требования к качеству продукции торговой марки «Чай Краснодарский», которые приняты за основу ГОСТ Р 59700-2021 Национальный стандарт РФ «Чай Краснодарский».

Таблица 3. Публикационная активность и научные разработки Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук» за 2019–2023 гг.

Table 3. Publication activity and scientific developments at the Federal Research Centre the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences for 2019–2023

Публикации в системе РИНЦ	1 234
в изданиях из Перечня ВАК	631
Web of Science и Scopus	186
Цитирование статей по базе данных РИНЦ	**10 284**
монографии	24
руководства	1
рекомендации	2
методики	2
патенты	64
авторские свидетельства	42

Центр издаёт три периодических научных издания: журналы «Субтропическое и декоративное садоводство» и «Известия Субтропического научного центра Российской академии наук», а совместно с Институтом биологии южных морей имени А.О. Ковалевского Российской академии наук – журнал «Биоразнообразие и устойчивое развитие».

В рамках объявленного Президентом России Десятилетия науки и технологий Центр участвует в ряде программ: «Путешествие в науку», «Волонтёр-натуралист», «Наука 0+», Всероссийский и региональный этапы конкурса исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников «Я – исследователь», региональные конкурсы юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского и исследовательских работ учащихся с 11 лет до 7-го класса «Тропой открытий В.И. Вернадского».

Совместно с Сочинской Епархией Русской православной церкви организован конкурс детских и юношеских работ «Вера и Знание».

С Администрацией города Сочи Центр реализует проект Школьных агропарков.

Центр осуществляет сотрудничество в научно-технической и образовательной деятельности с 93 учреждениями Российской Федерации и 20 организациями из стран ближнего и дальнего зарубежья. За последний пятилетний период было подписано 43 соглашения о сотрудничестве.

Сотрудники Центра осуществляют преподавательскую деятельность, участвуют в государственных аттестационных комиссиях по защите дипломных проектов в высших и средне специальных учебных заведениях, в т. ч. и в качестве председателей. На базе Центра проходят учебные и преддипломные практики студенты ведущих ВУЗов страны.

Совместно с нашими коллегами из ВУЗов мы решаем одну из важнейших задач Десятилетия науки и технологий – подготовка высококвалифицированных научных кадров и привлечение талантливой молодёжи в сферу исследований и разработок. В Центре развивается практика, когда студенты бакалавриата и магистратуры совмещают учёбу с работой в научных подразделениях Центра.

Объединяя научно-образовательное и экспертное сообщество, Субтропический научный центр является одной из основных дискуссионных площадок региона. Так при обсуждении Генерального плана и Стратегии социально-экономического развития города-курорта Сочи был внесён ряд существенных поправок и предложений. В результате одним из основных приоритетных проектов Стратегии является межрегиональный научно-исследовательский кластер «Причерноморье», обеспечивающий научно-технологическое, социально-экономическое и экологическое развитие Черноморского региона. Для реализации поставленных задач на базе Субтропического научного центра формируется межрегиональный научный совет.

Таким образом, за 130 лет существования старейшей научной организации на Черноморском побережье Кавказа разработаны теоретические и

практические основы системы ведения субтропического растениеводства и цветоводства, сформирован сегодняшний облик города-курорта Сочи.

Список литературы/References

1. Акиева П.Х., Атаев З.В., Багомедов М.А. и др. Этнокультура освоения гор: Северный Кавказ. Махачкала: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство АЛЕФ», 2022, 218 с. [Akieva P.Kh., Ataev Z.V., Bagomedov M.A., et al. Ethnoculture of mountain development: The North Caucasus. Makhachkala: Limited Liability Company "ALEF Publishing House", 2022, 218 p. (In Rus)]. ISBN: 978-5-00128-880-0.
2. Белозерова М.В. Проблемы и перспективы сохранения и развития народных художественных промыслов адыгов (конец 1990-х – 2010-е годы), История, археология и этнография Кавказа. 2024; 20(1) : 169-182. [Belozerova M.V. Problems and prospects of preservation and development of folk-art crafts of the Adige (late 1990s - 2010s), History, archeology and ethnography of the Caucasus. 2024; 20(1) : 169-182. (In Rus)]. DOI: 10.32653/CH201169-182.
3. Белозерова М.В. Репатриация адыгов и черкесов в регионы Западного и Северного Кавказа (1990–2010-е гг.), Вестник Томского государственного университета. История. 2023; 81: 152-162. [Belozerova M.V. Repatriation of the Adygs and Circassians to the regions of the Western and Northern Caucasus (1990–2010), Tomsk State University Journal. History. 2023; 81 : 152-162. (In Rus)]. DOI: 10.17223/19988613/81/18.
4. Белоус О.Г. Микроэлементы на чайных плантациях субтропиков России, Краснодар: КубГАУ, 2006, 164 с. [Belous O.G. Microelements on tea plantations of subtropical Russia, Krasnodar: KubGAU, 2006, 164 p. (In Rus)].
5. Белоус О.Г., Значение микроэлементов для растений и их влияние на культуру чая: Научные основы минерального питания и применения удобрений в насаждениях плодовых культур: международная научно-практическая конференция, ВНИИС им. Мичурина, 2011, 20-26. [Belous O.G., The importance of trace elements for plants and their influence on tea culture: Scientific foundations of mineral nutrition and the use of fertilizers in fruit crops: international scientific and practical conference, VNIIS named after Michurin, 2011, 20-26. (In Rus)].
6. Белоус О.Г., Притула З.В. Биогенные микроэлементы – важный фактор повышения адаптивного потенциала и продуктивности чайного растения: Интеграция науки и производства в развитии субтропического растениеводства: научно-практическая конференция, 2003, 10-15. [Belous O.G., Pritula Z.V. Biogenic microelements – an important factor in increasing the adaptive potential and productivity of tea plants: Integration of science and production in the development of subtropical crop production: scientific and practical conference, 2003, 10-15. (In Rus)].
7. Беседина Т.Д., Козлова Н.В. Методика бонитировочной оценки земель и зонирования территории влажных субтропиков России для культуры чая. Сочи: ФИЦ СНЦ РАН, 2021, 41 с. [Besedina T.D., Kozlova N.V. Methodology of land valuation and zoning of the territory of humid subtropics of Russia for tea culture. Sochi: FRC SSC RAS, 2021, 41 p. (In Rus)]. ISBN: 978-5-904533-42-7.
8. Боджгуа А.Ю., Чуваткин П.П. Этно-гастрономический туризм: проблемы и перспективы развития. Сочи: Субтропический научный центр Российской академии наук, 2022, 248 с. [Bodjgua A.Yu., Chuvatkin P.P. Ethno-gastronomic tourism: problems and prospects of development. Sochi: Subtropical Scientific Centre of the Russian Acad-

emy of Sciences, 2022, 248 p. (In Rus)]. ISBN: 978-5-907663-21-3.
9. Булгаков Т.С. Современные сведения о грибных патогенах косточковых культур в западной части Черноморского побережья Краснодарского края, Субтропическое и декоративное садоводство. 2019; 70 : 178-189. [Bulgakov T.S. Modern information about fungal pathogens on stone fruit crops in the western part of the Black Sea coast of Krasnodar region, Subtropical and ornamental horticulture. 2019; 70 : 178-189. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2019-70-178-189.
10. Булгаков Т.С., Карпун Н.Н., Шошина Е.И. и др. Появление сейридиевого рака ветвей кипарисовых в насаждениях Краснодарского края: Фундаментальные и прикладные аспекты продовольственной безопасности: матер. VI Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Большие Вяземы, 21-24 ноября 2023 г. Большие Вяземы: ФГБНУ ВНИИФ, 2023; 48-50. [Bulgakov T.S., Karpun N.N., Shoshina E.I., et al. The appearance of seiridium cancer of cypress branches in plantings of the Krasnodar Region: Fundamental and applied aspects of food security: VI All-Russian Scientific and Practical conference with the Int. participation, Bolshye Vyazemy, November 21-24, 2023. Bolshye Vyazemy: GNU VNIIF, 2023; 48-50. (In Rus)].
11. Великий А.В. Влияние корневого применения биогенных элементов (Mg, Ca, B, Zn) на плодородие бурых лесных кислых почв, урожай и качество зелёного чайного листа в условиях влажных субтропиков России. Канд. дис. Краснодар: КубГАУ, 2022. [Velikiy A.V. The influence of root application of biogenic elements (Mg, Ca, B, Zn) on the fertility of brown forest acidic soils, yield and quality of green tea leaves in humid subtropical conditions of Russia. PhD thesis. Krasnodar: KubGAU, 2022. (In Rus)].
12. Горбатов С.А., Чуваткин П.П. Концептуальные основы развития социально ориентированного туризма в Российской Федерации, Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. 2023; 9(4) : 131-145. [Gorbatov S.A., Chuvatkin P.P. Conceptual foundations of the development of socially oriented tourism in the Russian Federation, Research result. Business and Service Technologies. 2023; 9(4) : 131-145. (In Rus)]. DOI: 10.18413/2408-9346-2023-4-1-1.
13. Горшков В.М. К научным основам создания цитрусовых «Деревьев садов», Плодоводство и виноградарство Юга России. 2024; 85(1) : 86-98. [Gorshkov V.M. On the scientific basis of creation of citrus «Tree Gardens», Fruit growing and viticulture of South Russia. 2024; 85(1) : 86-98. (In Rus)]. DOI: 10.30679/2219-5335-2024-1-85-186-198.
14. Захарченко В.Е. Биоэкологические особенности коричнево-мраморного клопа (*Halyomorpha halys* Stål) во влажных субтропиках России и меры борьбы с ним. Канд. дис. Сочи, 2021. [Zakharchenko V.Ye. Bioecological features of the brown marmorated stink bug (Halyomorpha halys Stål) in the humid subtropics of Russia and measures to combat it. Cand. Diss. Sochi, 2021. (In Rus)].
15. Карпун Н.Н. Структура комплексов вредных организмов древесных растений во влажных субтропиках России и биологическое обоснование мер защиты. Док. дисс. Сочи, 2018. [Karpun N.N. Structure of woody plants harmful organisms' complexes in the humid subtropics of Russia and biological justification of protection measures. Doct. diss. Sochi, 2018. (In Rus)].
16. Карпун Н.Н., Айба Л.Я., Журавлева Е.Н. и др. Руководство по определению новых видов вредителей декоративных древесных растений на Черноморском побережье Кавказа. Сочи-Сухум, 2015, 78 с. [Karpun N.N., Ayba L.Ya., Zhuravleva E.N., et al. Guidelines for the identification of new species of pests of ornamental woody plants on the Black Sea coast of the Caucasus. Sochi-Sukhum, 2015, 78 p. (In Rus)].

17. Карпун Н.Н., Журавлёва Е.Н., Айба Л.Я. и др. Рекомендации по выявлению стволовых вредителей пальм и мерам борьбы с ними. Сочи-Сухум, 2019, 42 с. [Karpun N.N., Zhuravleva E.N., Ayba L.Ya., et al. Recommendations for the identification of palm stem pests and measures to combat them. Sochi-Sukhum, 2019, 42 p. (In Rus)].
18. Карпун Н.Н., Михайлова Е.В., Шошина Е.И. Эффективность различных приёмов защиты пальм от пальмового мотылька во влажных субтропиках России, Субтропическое и декоративное садоводство. 2020; 75 : 107-116. [Karpun N.N., Mikhailova Ye.V., Shoshina E.I. The effectiveness of various methods of protecting palm trees from the palm borer in the humid subtropics of Russia, Subtropical and ornamental horticulture. 2020; 75 : 107-116. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2020-75-107-116.
19. Карпун Ю.Н., Кувайцев М.В., Кунина В.А. Проблемы городского озеленения Сочи. Сочи: СБСК-ВНИИЦиСК, 2016, 88 с. [Karpun Yu.N., Kuvaytsev M.V., Kunina V.A. Problems of urban landscaping in Sochi. Sochi: SBGK-VNIITSISK, 2016, 88 p. (In Rus)]. ISBN: 978-5-91789-220-7.
20. Киселёва Н.С. Развитие исследований груши во влажных субтропиках России: от Сочинской опытной станции до Субтропического научного центра РАН, Субтропическое и декоративное садоводство. 2024; 90 : 9-27. [Kiseleva N.S. Development of pear research in the humid subtropics of Russia: from the Sochi Experimental Station to the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Subtropical and ornamental horticulture. 2024; 90 : 9-27. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2024-90-9-27.
21. Клемешова К.В., Бударин А.А. Адаптивный потенциал плетистых роз к абиотическим стрессорам влажного субтропического климата, Субтропическое и декоративное садоводство. 2024; 88 : 32-43. [Klemeshova K.V., Budarin A.A. Adaptive potential of climbing roses to abiotic stressors of humid subtropical climate, Subtropical and ornamental horticulture. 2024; 88 : 32-43. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2024-88-32-43.
22. Козлова Н.В., Малюкова Л.С., Захарихина Л.В. Агрогенное загрязнение почв при длительном применении минеральных удобрений под культуру чая на Черноморском побережье Западного Кавказа, Плодородие. 2023; 6 : 96-102. [Kozlova N.V., Malyukova L.S., Zakharikhina L.V. Agrogenic soil contamination with prolonged use of mineral fertilizers for tea cultivation on the Black Sea coast of the Western Caucasus, Fertility. 2023; 6 : 96-102. (In Rus)]. DOI: 10.25680/S19948603.2023.135.24.
23. Козлова Н.В., Малюкова Л.С., Керимзаде В.В. Концептуальная модель эволюции плодородия бурых лесных кислых почв чайных плантаций влажных субтропиков России при агрогенном воздействии. Сочи: ФИЦ СНЦ РАН, 2020, 76 с. [Kozlova N.V., Malyukova L.S., Kerimzade V.V. Conceptual model of fertility evolution of brown forest acid soils of tea plantations in humid subtropics of Russia under agrogenic influence. Sochi: FRC SSC RAS, 2020, 76 p. (In Rus)]. ISBN: 978-5-904533-33-5.
24. Конинская Н.Г., Гвасалия М.В., Шхалахова Р.М. Результаты воздействия холода и мороза на физиологические и биохимические показатели генотипов кавказского чая *Camellia sinensis* (L.) Kuntze, Субтропическое и декоративное садоводство. 2024; 90 : 55-70. [Koninskaya N.G., Gvasalia M.V., Shkhalakhova R.M. The effects of cold and frost on the physiological and biochemical parameters of genotypes of Caucasian tea *Camellia sinensis* (L.) Kuntze, Subtropical and ornamental horticulture. 2024; 90 : 55-70. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2024-90-55-70.
25. Кулешов А.С., Кулян Р.В., Белоус О.Г. Оценка механического и биохимического состава плодов редких таксонов цитрусовых в условиях влажных субтропиков России, Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2023; 3 : 46-52. [Kuleshov A.S.,

Kulyan R.V., Belous O.G. Evaluation of the mechanical and biochemical composition of fruits of rare citrus taxa in the humid subtropics of Russia, Vestnik of the Russian agricultural science. 2023; 3 : 46-52. (In Rus)]. DOI: 10.31857/2500-2082/2023/3/46-52.
26. Кулян Р.В. Генетическое разнообразие цитрусовых растений по селекционно-значимым признакам, Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2020; 3 : 47-51. [Kulyan R.V. Genetic diversity of citrus plants according to breeding-significant characteristics, Vestnik of the Russian agricultural science. 2020; 3 : 47-51. (In Rus)]. DOI: 10.30850/vrsn/2020/3/47-51.
27. Кулян Р.В., Кулешов А.С. Изучение и практическое использование биоресурсной коллекции цитрусовых культур, Аграрный научный журнал. 2024; 1 : 17-23. [Kulyan R.V., Kuleshov A.S. Study and practical use of the bioresource collection of citrus crops, Agrarian Scientific Journal. 2024; 1 : 17-23. (In Rus)]. DOI: 10.28983/asj.y2024i1pp17-23.
28. Кунина В.А., Платонова Н.Б. Применение препарата на основе 1-метилциклопропена для продления сроков хранения плодов персика и нектарина, Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2024; 5-6 : 15-20. [Kunina V.A., Platonova N.B. The use of a drug based on 1-methylcyclopropene to prolong the shelf life of peach and nectarine fruits, News of universities. Food Technology 2024; 5-6 : 15-20. (In Rus)]. DOI: 10.26297/0579-3009.2024.5-6.2.
29. Леонов Н.Н. Результаты сортоизучения культуры персика во влажных субтропиках России, Субтропическое и декоративное садоводство. 2024; 89 : 70-83. [Leonov N.N. Results of varietal study of peach culture in the humid subtropics of Russia, Subtropical and ornamental horticulture. 2024; 89 : 70-83. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2024-89-70-83.
30. Малюкова Л.С. Рогожина Е.В., Струкова Д.В. Диагностика биофункционального состояния агрогенно-изменённых почв под многолетними насаждениями в зоне влажных субтропиков России. Сочи: ФИЦ СНЦ РАН, 2022, 81 с. [Malyukova L.S. Rogozhina E.V., Strukova D.V. Diagnostics of the biofunctional state of agrogenically altered soils under perennial plantations in the humid subtropical zone of Russia. Sochi: FRC SSC RAS, 2022, 81 p. (In Rus)]. ISBN: 978-5-904533-45-8.
31. Малюкова Л.С., Рогожина Е.В., Струкова Д.В. Биологическая активность агрогенно-изменённых почв влажных субтропиков России. Сочи: ФИЦ СНЦ РАН, 2023, 286 с. [Malyukova L.S., Rogozhina E.V., Strukova D.V. Biological activity of agrogenically altered soils in humid subtropics of Russia. Sochi: FRC SSC RAS, 2023, 286 p. (In Rus)]. ISBN: 978-5-904533-68-7.
32. Маляровская В.И., Мацькив А.О., Тутберидзе Ц.В. Особенности индукции ризогенеза в условиях *in vitro* представителей рода *Actinidia* Lindl., Субтропическое и декоративное садоводство. 2024; 88 : 113-125. [Malyarovskaya V.I., Matskiv A.O., Tutberidze Ts.V. Features of the induction of rhizogenesis *in vitro* conditions of representatives of the genus *Actinidia* Lindl., Subtropical and ornamental horticulture. 2024; 88 : 113-125. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2024-88-113-126.
33. Матасова И.Ю., Яицкая Н.А., Модина М.А. и др. Трёхмерные геоэкологические модели при прогнозировании уровня моря на Черноморском побережье Кавказа, Геология и геофизика Юга России. 2024; 14(3) : 217-229. [Matasova I.Yu., Yaitskaya N.A., Modina M.A., et al. Three-dimensional geoecological models for predicting sea level on the Black Sea coast of the Caucasus, Geology and Geophysics of Russian South. 2024; 14(3) : 217-229. (In Rus)]. DOI: 10.46698/h7016-4168-8521-y.
34. Махно В.Г., Тутберидзе Ц.В., Беседина Т.Д. Характеристика сортов фундука нового поколения, Субтропическое и декоративное садоводство. 2020; 75 : 21-27. [Makhno

V.G., Tutberidze Ts.V., Besedina T.D. Characteristics of new generation hazelnut varieties, Subtropical and ornamental horticulture. 2020; 75 : 21-27. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2020-75-21-27.
35. Мацькив А.О., Гвасалия М.В. Эффективность молекулярных маркеров для анализа генетического разнообразия растений чая (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze), Субтропическое и декоративное садоводство. 2023; 86 : 152-161. [Mackiv A.O., Gvasalia M.V. The effectiveness of molecular markers for the analysis of the genetic diversity of tea plants (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze), Subtropical and ornamental horticulture. 2023; 86 : 152-161. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2023-86-152-161.
36. Михайлова Е.В., Карпун Н.Н., Пантия Г.Г. *Monilinia fructicola* (G. Winter) Honey – новый инвазионный патоген плодовых культур во влажных субтропиках России и Абхазии: Изучение и сохранение биоразнообразия в ботанических садах и других интродукционных центрах: матер. науч. конф. с междунар. участием, Донецк, 08–10 октября 2019. Донецк, 2019; 275-276. [Mikhailova Ye.V., Karpun N.N., Pantiya G.G. *Monilinia fructicola* (G. Winter) Honey – a new invasive pathogen of fruit crops in the humid subtropics of Russia and Abkhazia: Study and conservation of biodiversity in botanical gardens and other introduction centers: mater. scientific conference with int. participation, Donetsk, October 08-10, 2019. Donetsk, 2019; 275-276. (In Rus)].
37. Мишулина С.И. Теоретические подходы к определению сущности циркулярной экономики, Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2023; 25(3) : 39-50. [Mishulina S.I. Theoretical approaches to determining the essence of circular economy, Journal of Volgograd State University. Economics. 2023; 25(3) : 39-50. (In Rus)]. DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2023.3.4).
38. Омаров М.Д., Кулян Р.В., Омарова З.М. Характеристика сортов и гибридов хурмы восточной (*Diospyros kaki* L.) по признакам продуктивности, Аграрный научный журнал. 2020; 9 : 25-29. [Omarov M.D., Kulyan R.V., Omarova Z.M. Characteristics of varieties and hybrids of oriental persimmon (*Diospyros kaki* L.) on the basis of productivity, Agrarian Scientific Journal. 2020; 9: 25-29. (In Rus)]. DOI: 10.28983/asj.y2020i9pp25-28.
39. Омаров М.Д., Омарова З.М. Комплекс экологических факторов, необходимых для хурмы восточной (*Diospyros kaki* L.) и фейхоа (*Feijoa sellowiana* (O. Berg)), Субтропическое и декоративное садоводство. 2023; 85 : 83-94. [Omarov M.D., Omarova Z.M. Complex of environmental factors necessary for oriental persimmon (*Diospyros kaki* L.) and feijoa (*Feijoa sellowiana* (O. Berg)), Subtropical and ornamental horticulture. 2023; 85 : 83-94. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2023-85-83-94.
40. Омаров М.Д., Омарова З.М., Карпун Н.Н. Фейхоа в субтропиках России. Сочи: ФИЦ СНЦ РАН, 2020, 180 с. [Omarov M.D., Omarova Z.M., Karpun N.N. Feijoa in the subtropics of Russia. Sochi: FRC SSC RAS, 2020, 180 p. (In Rus)]. ISBN: 978-5-904533-24-3.
41. Омарова З.М., Причко Т.Г., Омаров М.Д. и др. Особенности уборки, переработки и изменения, происходящие в плодах фейхоа (*Acca sellowiana* Berg) при хранении, Субтропическое и декоративное садоводство. 2023; 86 : 85-96. [Omarova Z.M., Prichko T.G., Omarov M.D., et al. Features of harvesting, processing and changes occurring in the fruits of feijoa (*Acca sellowiana* Berg) during storage, Subtropical and ornamental horticulture. 2023; 86 : 85-96. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2023-86-85-96.
42. Пащенко О.И., Рындин А.В., Слепченко Н.А. Селекционные исследования цветочных культур в ФИЦ СНЦ РАН: история и современность, Субтропическое и декоративное садоводство. 2023; 86 : 162-174. [Pashchenko O.I., Ryndin A.V., Slepchenko N.A. Breeding research of flower crops in the FRC SSC RAS: history and modernity, Sub-

tropical and ornamental horticulture. 2023; 86 : 162-174. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2023-86-162-174.
43. Пчихачев Э.К., Вавилова Л.В., Корзун Б.В. История становления Адыгейского филиала Федерального исследовательского центра «Субтропический научный центр РАН», Субтропическое и декоративное садоводство. 2024; 89: 9-22. [Pchikhachev E.K., Vavilova L.V., Korzun B.V. The history of the formation of the Adygea branch of the Pchikhachev E.K., Vavilova L.V., Korzun B.V. The history of the formation of the Adygea branch of the Federal Research Centre the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Subtropical and ornamental horticulture. 2024; 89 : 9-22. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2024-89-9-22.
44. Рындин А.В. и др. Коллекции субтропических плодовых, орехоплодных (кроме *Juglans* и *Corylus*), масличных и пряно-вкусовых растений Российской Федерации, Республики Абхазия и Республики Беларусь: монография. Сочи: ВНИИЦиСК, 2019, 167 с. [Ryndin A.V., et al. Collections of subtropical fruit, nut-bearing (except Juglans and Corylus), oil and spice-flavor plants of the Russian Federation, Abkhazia Republic and the Belarus Republic: monograph. Sochi: VNIITSISK, 2019, 167 p. (In Rus)]. ISBN: 978-5-904533-31-1.
45. Рындин А.В., Белоус О.Г., Гутиева Н.М. и др. 50 лет в субтропиках России: от Опытной станции до Научно-исследовательского института, Субтропическое и декоративное садоводство. 2017; 62 : 36-48. [Ryndin A.V., Belous O.G., Gutieva N.M., et al. 50 years in the subtropics of Russia: from the experimental station to the scientific research institute, Subtropical and ornamental horticulture. 2017; 62 : 36-48. (In Rus)].
46. Рындин А.В., Гутиева Н.М., Киселёва Н.С. и др. Источники хозяйственно-ценных признаков субтропических, южных плодовых и цветочно-декоративных культур в субтропиках России. Сочи: ФИЦ СНЦ РАН, 2021, 150 с. [Ryndin A.V., Gutieva N.M., Kiseleva N.S., et al. Sources of economically valuable signs of subtropical, southern fruit and flower-ornamental crops in the subtropics of Russia. Sochi: FRC SSC RAS, 2021, 150. (In Rus)].
47. Рындин А.В., Карпун Н.Н. Научные школы во ВНИИ цветоводства и субтропических культур, Субтропическое и декоративное садоводство. 2014; 51 : 14-26. [Ryndin A.V., Karpun N.N. Scientific schools at the All-Russian Research Institute of Floriculture and Subtropical Crops, Subtropical and ornamental horticulture. 2014; 51 : 14-26. (In Rus)].
48. Рындин А.В., Кулян Р.В. Коллекция цитрусовых культур во влажных субтропиках России, Садоводство и виноградарство. 2016; 5 : 24-30. [Ryndin A.V., Kulyan R.V. Collection of citrus culture in the humid subtropics of Russian Federation, Horticulture and viticulture. 2016; 5 : 24-30. (In Rus)].
49. Рындин А.В., Кулян Р.В., Слепченко Н.А. Селекция субтропических и цветочных культур в ФИЦ «Субтропический научный центр», Вавиловский журнал генетики и селекции. 2021; 25(4) : 420-432. [Ryndin A.V., Kulyan R.V., Slepchenko N.A. Subtropical and flower crops breeding at the Subtropical Scientific Centre, Vavilov Journal of Genetics and Breeding. 2021; 25(4) : 420-432. (In Rus)]. DOI: 10.18699/VJ21.047.
50. Рындин А.В., Маляровская В.И., Карпун Ю.Н. и др. Красивоцветущие кустарники на юге России (хеномелес, форсайтия, вейгела, гидрангея, гибискус). Сочи: ФИЦ СНЦ РАН, 2020, 188 с. [Ryndin A.V., Malyarovskaya V.I., Karpun Yu.N., et al. Beautiful flowering shrubs in the south of Russia (henomeles, forsythia, weigela, hydrangea, hibiscus). Sochi: FRC SSC RAS, 2020, 188 p. (In Rus)]. ISBN: 978-5-904533-41-0.
51. Рындин А.В., Пащенко О.И., Слепченко К.В. и др. Сохранение биологического разнообразие растений в ботаническом саду «Дерево Дружбы» ФИЦ СНЦ РАН: Со-

временное состояние и проблемы сохранения биоресурсов: мат. Междунар. научно-практ. конф., г. Майкоп, 24 ноября 2023 г., Майкоп: Изд-во Магарин О.Г., 2023; 253-258. [Ryndin A.V., Pashchenko O.I., Slepchenko K.V., et al. Conservation of plant biological diversity in the Friendship Tree Botanical Garden of the FRC SSC RAS: Current State and Problems of conservation of biological resources: International Scientific and Practical Conference, Maykop, November 24, 2023, Maykop: Publishing house Magarin O.G., 2023; 253-258. (In Rus).] DOI: 10.47370/978-5-00238-028-2-2023-253-258.

52. Рындин А.В., Слепченко К.В., Слепченко Н.А. и др. Формирование генетической коллекции луковичных и клубнелуковичных цветочных культур в ФИЦ СНЦ РАН, Субтропическое и декоративное садоводство. 2024; 88 : 90-101. [Ryndin A.V., Slepchenko K.V., Slepchenko N.A., et al. Formation of a genetic collection of bulbous and bulbous flower crops in the FRC SSC RAS, Subtropical and ornamental horticulture. 2024; 88 : 90-101. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2024-88-90-101.

53. Рындин А.В., Слепченко Н.А., Лобова Т.Е. Нарциссы в субтропиках России. Сочи: ФИЦ СНЦ РАН, 2020, 105 с. [Ryndin A.V., Slepchenko N.A., Lobova T.E. Daffodils in the subtropics of Russia. Sochi: FRC SSC RAS, 2020, 105 p. (In Rus)]. ISBN: 978-5-904533-38-0.

54. Садовой А.Н. Коренные малочисленные народы. К методам полевых исследований системы внутриэтнических коммуникаций. США (Аляска) – Россия (Причерноморье): Американистика: Актуальные подходы и современные исследования: межвузовский сборник научных трудов. Курск: Курский государственный университет, 2023, 377-391. [Sadovoy A.N. Indigenous small-numbered peoples. To the methods of field research of the system of intraethnic communications. USA (Alaska) – Russia (Black Sea region): American Studies: Current Approaches and Modern Research: Interuniversity collection of scientific papers. Kursk: Kursk State University, 2023, 377-391. (In Rus)]. DOI: 10.24412/cl-35952-2023-377-391.

55. Слепченко К.В., Рындин А.В. Биоресурсная коллекция рода *Iris* ФИЦ СНЦ РАН: Геномика и современные биотехнологии в размножении, селекции и сохранении растений: матер. I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (GenBio2024), Ялта, 27-31 2020 г. НБС-ННЦ РАН, 2020; 75-77. [Slepchenko K.V., Ryndin A.V. Bioresource collection of the genus Iris of the FIT SNC RAS: Genomics and modern biotechnologies in plant reproduction, breeding and conservation: I All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation (GenBio2024), Yalta, 27-31, 2020. NBG-NSC RAS, 2020; 75-77. (In Rus)]. DOI: 10.18699/GenBio2024-64.

56. Слепченко Н.А., Пащенко О.И., Слепченко К.В. История формирования коллекции цветочных культур ФИЦ СНЦ РАН в лицах, Субтропическое и декоративное садоводство. 2023; 84 : 49-65. [Slepchenko N.A., Pashchenko O.I., Slepchenko K.V. The history of the formation of the collection of flower crops of the FRC SSC RAS in persons, Subtropical and ornamental horticulture. 2023; 84 : 49–65. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2023-84-49-65.

57. Чуваткин П.П., Войнова Я.А. Системный подход формирования и развития туристского пространства Российской Федерации, Естественно-гуманитарные исследования. 2021; 37(5) : 308-316. [Chuvatkin P.P., Voynova Ya.A. A systematic approach to the formation and development of the tourist space of the Russian Federation, Natural-Humanitarian Studies. 2021; 37(5) : 308-316. (In Rus)]. DOI: 10.24412/2309-4788-2021-537-308-316).

58. Чуваткин П.П., Горбатов С.А., Горбатова А.А. Молодёжный туризм: проблемы и перспективы развития. Сочи: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр

Российской академии наук», 2022, 291 с. [Chuvatkin P.P., Gorbatov S.A., Gorbatova A.A. Youth tourism: problems and prospects of development. Sochi: ederal Research Centre the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, 2022, 291 p. (In Rus)]. ISBN: 978-5-904533-47-2.
59. Чуваткин П.П., Мишулина С.И. Функции и особенности формирования инфраструктуры экономики замкнутого цикла, Естественно-гуманитарные исследования. 2024; 4(54) : 292-298. [Chuvatkin P.P., Mishulina S.I. Functions and features of the formation of the infrastructure of a closed-loop economy, Natural-Humanitarian Studies. 2024; 4(54).: 292-298. (In Rus)].
60. Яицкая Н.А. Сток рек Северного и Западного Кавказа, Известия Субтропического научного центра Российской академии наук. 2023; 3-4 : 139-148. [Yaitskaya N.A. River flow in the North and West Caucasus, Proceedings of the Subtropical Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. 2023; 3-4.: 139-148. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2949-4591-2023-3-4-139-147.
61. Яицкая Н.А., Халиева А.А., Бригида В.С. и др. Геоэкологические методы оценки динамики береговой линии на Черноморском побережье Кавказа, Устойчивое развитие горных территорий. 2024; 16-2(60) : 720-732. [Yaitskaya N.A., Khalieva A.A., Brigida V.S, et al. Geoecological methods for assessing the dynamics of the coastline on the Black Sea coast of the Caucasus, Sustainable Development of Mountain Territories. 2024; 16-2(60) : 720-732. (In Rus)]. DOI: 10.21177/1998-4502-2024-16-2-720-732.
62. Karpun N.N., Petrov A.V., Zhuravleva E.N., et al. Two invasive bark beetles *Phloeosinus armatus* Reitter and *Xylosandrus compactus* (Eichhoff) (Coleoptera, Curculionidae: Scolytinae) newly recorded in Russia, EPPO Bulletin. 2024; 54 : 166-181. DOI: 10.1111/epp.13019.
63. Karpun N.N., Zhuravleva E.N., Shoshina E.I., et al. First record of the alien cotton leaf roller.*Haritalodes derogate* (Lepidoptera : Crambidae) on the Black Sea cost of Russia, Far Eastern Entomologist. 2022; 465 : 12-21. DOI: 10.25221/fee.465.3.
64. Kirichenko N.I., Shoshina E.I., Zhuravleva E.N., et al. First record of the invasive North American leaf-mining moth *Coptodisca lucifluella* (Lepidoptera : Heliozelidae) in Russia and Abkhazia, Acta Biologica Sibirica. 2024; 10 : 835-858. DOI: 10.5281/zenodo.13442550.
65. Kulyan R., Pashchenko O., Omarova Z., et al. Replenishment of the bioresource collection of the Subtropical Scientific Centre with varieties of own selection, E3S Web of Conferences. 2024; 539.: 01018. DOI: 10.1051/e3sconf/202453901018.
66. Mullett M.S., Adamson K., Bragança H., et al. New country and regional records of the pine needle blight pathogens *Lecanosticta acicola*, Dothistroma septosporum and Dothistroma pini, Forest Pathology. 2018; 48(5): e12440. DOI: 10.1111/efp.12440.
67. Musolin D.L., Kirichenko N.I., Karpun N.N., et al. Invasive and Emerging Insect Pests in Forests and Urban Plantations of Russia: Origin, Pathways, Damage, and Management, Forests. 2022; 13 : 521. DOI: 10.3390/f13040521.
68. Omarova Z., Platonova N., Belous O., et al. Evaluation of the physiological state of feijoa (*Feijoa sellowiana* Berg) in subtropical Russia, Potravinarstvo, 2020; 14(1) : 286-291. DOI: 10.5219/1290.
69. Padaruth O.D., Pem D., Harishchandra D.L., et al. The first confirmed host record of *Colletotrichum gloeosporioides* on *Citrus reticulate* subsp. Unshiu in the humid subtropics of Russia, Plant Pathology & Quarantine. 2021; 11(1) : 34-48. DOI: 10.5943/ppq/11/1/5.
70. Ryndin A., Kulyan R., Slepchenko N. The preservation and study of the biodiversity of subtropical crops are carried out in the genetic collection of the FRC SSC of RAS, BIO Web of Conferences. 2024; 95 : 02005. DOI: 10.1051/bioconf/20249502005.

71. Ryndin A.V., Slepchenko K.V., Slepchenko N.A., et al. Preserving the biodiversity of Iridaceae family representatives in the Subtropical Scientific Centre of RAS, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 2023; 1212 : 012026. DOI: 10.1088/1755-1315/1212/1/012026.
72. Ryndin A.V., Slepchenko N.A., Slepchenko K.V. Preservation of some rare species of natural flora in the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, E3S Web of Conferences. 2024; 494 : 01025. DOI: 10.1051/e3sconf/202449401025.
73. Samarina L., Malyukova L., Wang S., et al. Nitrogen deficiency differentially affects lignin biosynthesis genes and flavanols accumulation in tolerant and susceptible tea genotypes (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze), Plant stress. 2024; 14 : 100581. DOI: 10.1016/j.stress.2024.100581.
74. Samarina L.S., Kulyan R.V., Koninskaya N.G., et al. Genetic diversity and phylogenetic relationships among citrus germplasm in the Western Caucasus assessed with SSR and organelle DNA markers, Scientia Horticulturae, 2021; 288 : 110355. DOI: 10.1016/j.scienta.2021.110355.
75. Tutberidze Ts., Besedina T., Kiseleva N. The development of the generative sphere, flowering and fertilization *Actinidia deliciosa* (kiwi) in wet subtropics of Russia, BIO Web of Conferences. 2024; 118 : 02008. DOI: 10.1051/bioconf/202411802008.
76. Zakharikhina L.V., Gorbunova T.L., Ryndin A.V., et al. Chemical composition and growth responses of brown, green, and red macroalgae to pollution in the Russian black sea, Marine Pollution Bulletin. 2024; 207 : 116831. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2024.116831.
77. Zhuravleva E.N., Gnezdilov V.M., Tishechkin D.Y., et al. First records of *Graphocephala fennahi* Young, 1977 and *Pochazia shantungensis* (Chou & Lu, 1977) (Hemiptera : Cicadellidae, Ricaniidae) in Russia, EPPO Bulletin. 2023; 53 : 139-144. DOI: 10.1111/epp.12910.

THE SUBTROPICAL SCIENTIFIC CENTRE OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES IS THE OLDEST OUTPOST OF RUSSIAN SCIENCE ON THE BLACK SEA COAST OF THE CAUCASUS

Ryndin A.V.

Federal Research Centre
the Subtropical Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences,
Russia, Sochi, e-mail: subplod@mail.ru

The Centre traces its history back to the opening of the Sochi Agricultural and Horticultural Experimental Station in 1894. Tea, citrus fruits, noble laurel, persimmon, feijoa, and kiwi fruit began to be cultivated in Russia. The Sochi Experimental Station has given an impetus to the development of specialized scientific research along the entire Black Sea coast, and a number of independent scientific organizations have been formed on the basis of its divisions. Currently, the Centre is a large multidisciplinary scientific organization conducting fundamental, exploratory and applied scientific research in agriculture, Earth sciences, biological, social and humanitarian sciences, as well as interdisciplinary research, providing scientific and methodological foundations for sustainable socio-economic development for the regions in Southern

Russia. The genetic resources of the Subtropical Scientific Centre include 2 800 cultivars, 7 collections of subtropical, southern fruit, nut crops and 13 flower crops. Currently, the Centre has three separate structural divisions: the Adygei Branch of the FRC SSC RAS; the Institute of Spatial Development of Regions; the Tuapse Scientific Station, as well as 19 scientific departments and laboratories. 10 scientific schools have been formed and are developing in the Centre. Within the framework of the national project "Science and Universities", three youth laboratories have been created at FRC SSC RAS. Bringing together the scientific, educational and expert community, the Subtropical Scientific Centre is one of the main discussion platforms in the region. An interregional scientific council is being formed on the basis of the Subtropical Scientific Centre to implement the tasks set. Over 130 years of existence of the oldest scientific organization on the Black Sea coast of the Caucasus, the theoretical and practical foundations within the subtropical crop production and floriculture system have been developed, and the current resort city image of Sochi has been formed.

Key words: scientific research, subtropical crop production and floriculture, genetic resources, collection, subtropical, southern fruit, nut-bearing, flower crops, structural units, youth laboratories.